Traicte de l'Arbalestre ou Baston de Iacob.

Traicté de l'arbalestre ou Baston de Jacob

Cest Instrument est composé de trois pieces

La plus Longue est la verge ou Index Sur l'une des faces de laquelle (cotée de cette Marque **G**. Est descript les degrez Geometriques Lesquelz on Commence a Compter a L'Extremité que lon applique a l'oeil) depuis L'unité Jusques au Nombre de 300 qui se terminent a L'auel Extremité; Iceux Sont diuisez en parties Egalles par Dixaines, Cinquaines & Vnitez Il demeure en liberté de pouoir cest diuision en plus ou moins de parties Egalles Sur L'auel face de L'Index opposée a cette cy cotée de cette Marque **A** Sont descriptz les degrez Astronimiques ainsy Nommez a Cause que leur principal office a esté par cy deuant de prendre auec Iceux les distances Et Eleuaons des Astres Combien que L'office d'Iceux passe bien plus auant coel nous dirons cy apres

Iceux degrez Astronomiques Sont diuisez en parties Inegalles & pour ce que Lon Naguieres affaires d'angles plus petitz que ceux cy Nous Commençons par 12. 13. 14. 15 &c Et Continuant Jusques a 90 deg. Lquel ordre

de Graduaon. Commence a l'Extremité opposée a Celle que l'on aplique a l'oeil & Continuent en augmentant vers l'aue. Extremité

Sy nr. Index eust esté plus long affin de pouuoir Esloigner le Curseur Astronomique plus loing de l'oeil. Nous Eussions peu prendre des angles Moindres q. de 12 degrez Mais coe. du Cy nous n'en auons pas beaucoup affaire. Et quand il arriueroit d'en auoir besoing Nous nous pourrions seruir du demy Curseur en Appliquant vnne pinulle au Milieu d'Icelluy auquel cas Il faudroit Seullement prendre la moitie des degrez Astronomiques que nous trouuerrions sur l'Index C'est adire que Sy l'on troume 12 degrez faut prendre Seulement 6. degrez Et Sy l'on troume 20. faut Seulement prendre 10.

Et Sy l'on a besoing d'vng plus grand angle que de 90 dg. Il faudra prendre a deux fois les angles obtus C'est adire qui Excedent 90. dg. ce qui est facile a pratiquer car l'on peut Mettre quelq. objet pour adresser le Rayon Visuel qui tirera vers main droicte Et ce mesme object Seruira a la Seconde reprise pour y s'adresser le Rayon qui tirera vers main gauche Et les deux angles Tounctz ensemble donneront l'angle obtus Requis

Sy autrement nous Eussions approché la Graduaon de Nre. Oeil pour fe vng angle de 100 ou de 120 ou auc. plus grand Les opperaons Neussent estant precis a cause que le Nerf optique de L'oeil ha de la peine aprendre vng angle plus grand que de 90 degrez

La cause de cette Inegalité de degrez Astronomiq. Viens de la proximité ou Eslognement du Curseur astronomique Lequel tant plus est Esloigné de L'oeil d'estant plus les angles qui se forment des Rayons Sortiss de nre. oeil p passant par les Extremitez d'Iceluy deuiennent petitz

La seconde piece de Nre. Instrument a la plus grand des deux Curseurs que Nous appellerons Le Curseur Geometriq. Cotté de cette Marque G Laquelle nous frons Rapporter auec La Marque G apliquée Sur L'Index.

Sur L'vne des faces d'Icelluy Curseur Geometriq. est descript Les deg. Geometriques au Nombre de 200. diuisez par dixaines Cinquiesmes & Unitez p en parties Egalles entre eux & aussy egalles aux Diuisions d'Escriptes Sur L'Index

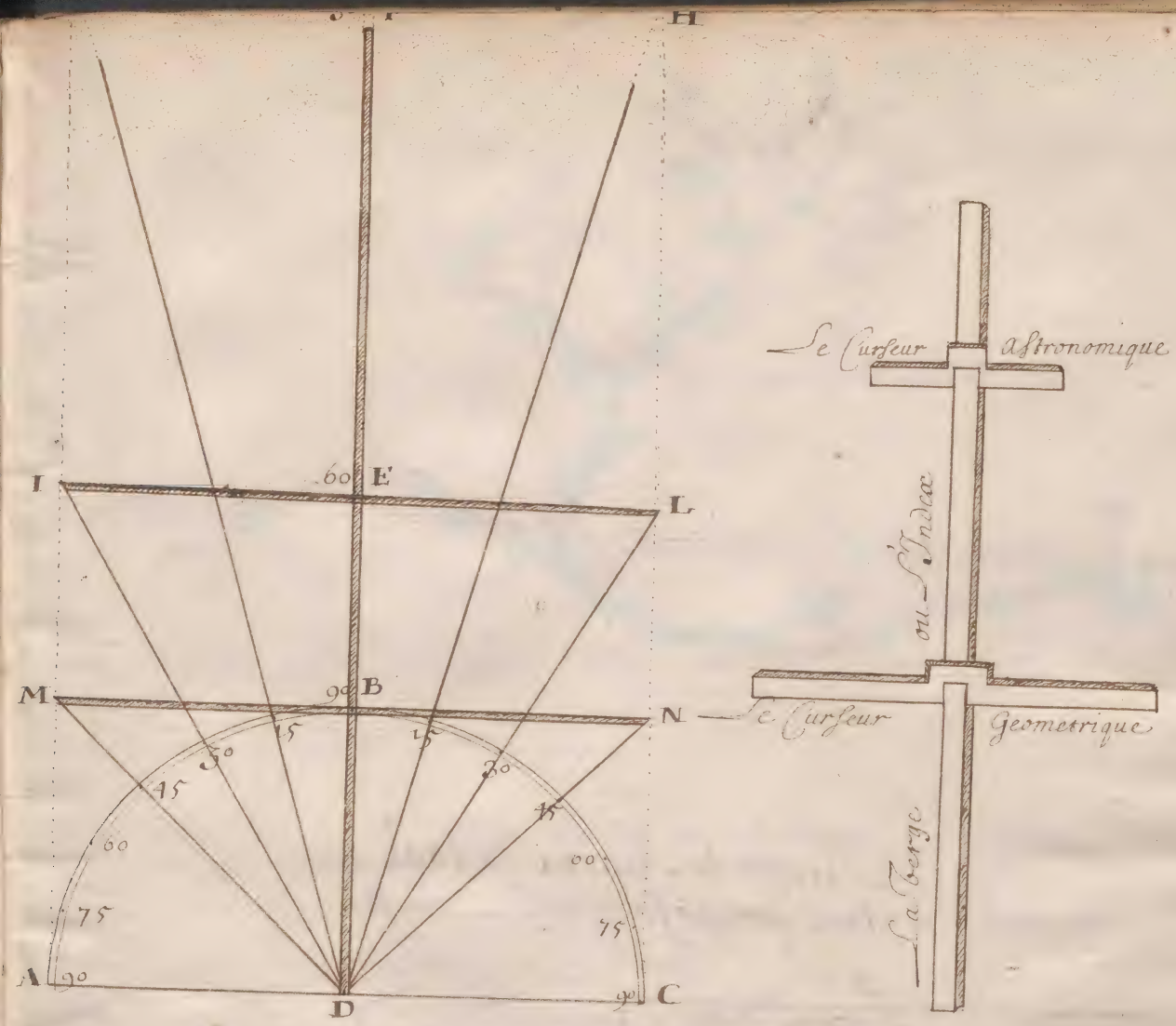
Icelle Douzaine de 200 est subdiuisée en parties égales par la
pieulle qui est au milieu du Curseur de sorte qu'il y en a
100. parties d'un Costé & 100. parties de l'autre. Cet
office, il s'engendra par les propositions de l'Auteur

La troisiesme pièce de cet Instrument est le plus
petit des deux Curseurs que nous dirons le Curseur
Astronomique & est de cette Marque A Laquelle
Nous pouvons Rapporter avec la mesme Marque A
descrite sur l'Index. Il n'y a nulle graduation
en cette pièce car les Extremités seront
pinulées pour y faire passer les Rayons visuels
qui partiront de l'Extremité de l'Index cet centre
ou plustost du Nerf optique de l'Oeil.

Construction des degrez Astronomiques du baston de Jacob

Cest Graduation est Construicte par le Moyen du
demy cercle A B C diuisé en 180. degrez a sçauoir de
B, en C, 90 degrez et de B, en A aussy 90 degrez

L'oeil estant en l'Extremité D par les rayons
DM DN forme vn angle de 90 degrez partant



Le Curseur astronomique estant auancé au point B faict Notter sur l'Index le lieu ou l'on doibt Descrire 90 degrez, et si il est auancé en E il forme un angle de 60 degrez, et ainsy du Reste.

Prendre le Niueau de tout lieu proposé

Proposition. 1.

A l'vn de vos Curseurs et l'Extremité d'Icelui attachez vn plomb pendu a vn fillet, puis appliquez l'Extremité de l'Index contre vre oeil a sçauoir celle ou l'on commence la Graduaon des dig. Geometriques, & haussez ou abaissez l'autre Extremité de l'Index qui est opposee a vre oeil Iusques a ce que le fil du plombet (pendant le long dud. Curseur) s'accorde auec Icelui Curseur lors Conduisant vre rayon visuel le long de l'Index au moyen des pinulles Regardez subitem.t quelq. Marque ou objects s'acordant auec Icelui rayon visuel de l'Index a ces objets ou Marque sera le Niueau de vre oeil

A. est le lieu qui est au Niveau de votre vue

B. est l'Extremité de vre curseur a laquelle est suspendu le plombes

C. est le plombes

B C. est le filet auquel est suspendu le plombes

Prendre la hauteur dvne tour le pied de laquelle soit accessible et au ~~Millieu~~ Niveau de l'orizon

Proposition. 2.

Soit proposé a prendre la hauteur de la tour **AB**, de laquelle le pied **B** est accesible

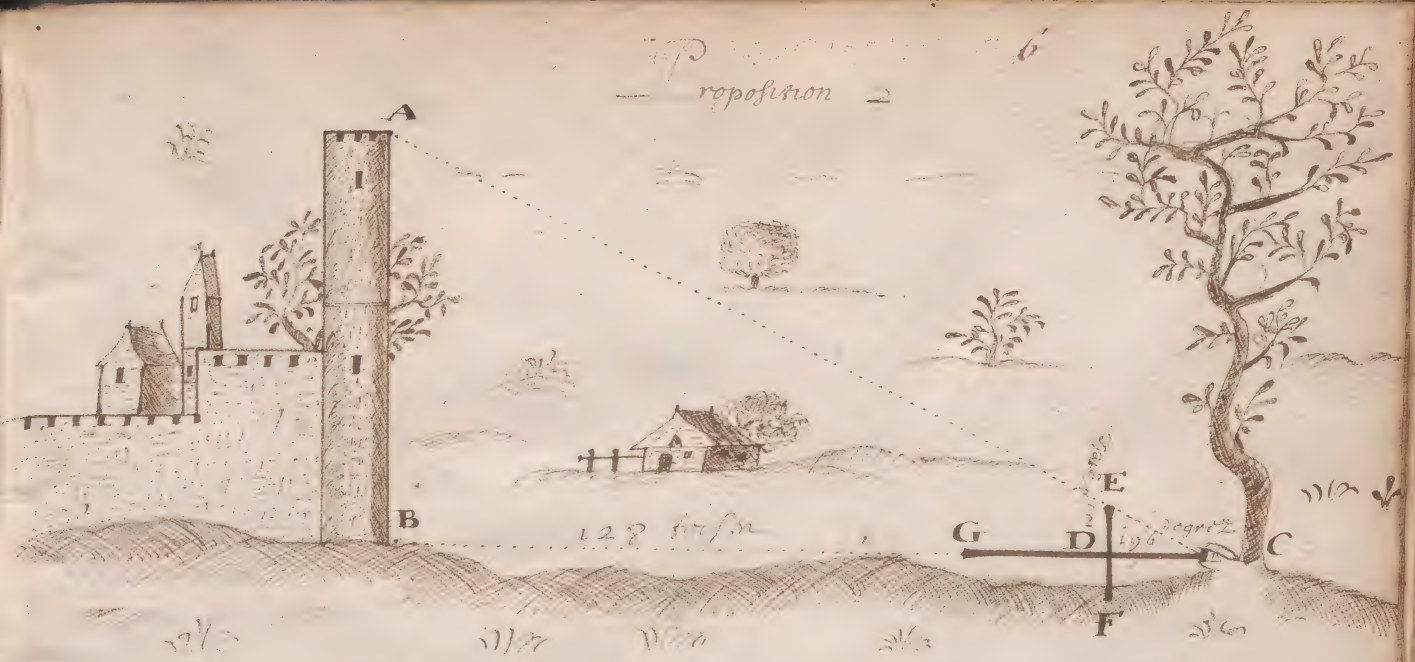
Faut d'icelui pied de la tour **B**, compter les pas ou toises Jusques en certain lieu aux.l on puisse faire l'obseruaon. Je pose icy faire l'obseruaon. que ce soit au lieu Marqué **C**. et que la distan. de **B**, en **C**, se soit trouuée de 128. toises

Estant arriué aud. lieu **C**, faut appliquer l'Extremité de l'Index de Nre. Instrument contre nostre oeil s'il faut aller et venir le Curseur Geometrique de nre. dit Instrum. sur l'Index. Jusques a ce que Noz rayons visuelz **CD**, et **CE**, se puissent accorder a sçauoir **CD**, en **B**, et **CE**, en **A**,

Apres quoy faut Regarder combien il y a de degrez Geometriques sur le segment de l'Index **CD**, que je pose se trouuer de 196. degrez

Et pour ce que la moitié du Curseur **DE**, est de 100. degrez Geometriques faut par Regle de trois dire

Proposition 2



Si CD. 196. donne DE. 100. Combien donnera BC. 128. toises Multipliez Et diuisez Viens $65\frac{1}{3}$ toises pour la hauteur de la tour AB

La Raison de Cecy est fonde sur la Similitude des deux Triangles ABC, EDC, lesquelz sont Equiangles Et partant ont leurs Costez proportionnaux par les 2. & 4. p. 6.

Si 196 — 100 — 128
100
12800
6
1199
6994
12800 (65 $\frac{60}{196}$
1960.6
199

7

Prendre une haulteur Esleuee sur une aultre haulteur

Proposition 3.

Soit la haulteur proposée a prendre **AB**, laquelle est esleuée sur la haulteur **DA**, Je pose que le pied **D**, est accessible et que **DC**, est trouvé de 72 toises

faut par la precedente proposition et au moien des degrez Geometriques de Nre. Intrument du lieu Marqué **C**, prendre toutte la haulteur **DB**, que Je poses se trouver de 49 toises

Apres au mesme lieu **C**. faictes accorder les rayons Visuelz asçauoir **CE** en **D**, et **CF** en **B**.

Puis auec une pinulle Mobille appliquée sur le demy Curseur Geometrique **EF**, faulx haussez ou abbaissez Icelle pinulle Mobille Marquee Icy de la Lettre Jusques a ce quelle Saccorde directemt. en a, de sorte que les 3. Lignes Visuelles **CE**, **CH**, **CF**, se puissent accorder en mesme temps en **CED**, **CHA**, et **CFB**.

Maintenant faulx Regarder au segment du Curseur **HF**, Combien il Comprend de degz Geometriques que Je trouue de 57 degrez

Proposition 3.

Et le Segment de l'Index CE se trouue de 143. degz

Lors Nous Souuenant que nous auons trouué la distance DC de 72 toises

Il faudra dire par la regle de troid

Si CD CE 143. donne HF. 57. Combien donnera CD. 72 toises.

Multipliez & diuisez vient $28\frac{2}{3}$ toises pour AB, qui est la hauteur Requise.

Demonstration.

Les 2 Triangles BDC, & FEC, sont Equiangles 2. & 4. p. 6.

& ADC. HEC. aussy Equiangles dont s'ensuit q. le tout BDC. est au tout FEC. coe. ADC. est a HEC.

Et par la 19.e p. 5. le reste ABC est au Reste HFC. coe. Le tout est au tout.

Donc par la 4. p. 6. CE. est a CH. coe. CD. a CA. & coe. CE. a CD. ainsy CF. est a CB.

Prendre vne hauleur de laquelle le pied soit Inaccessible

Proposition 4.

Soit proposé a prendre la hauleur AB. de laq.lle le pied ne se peut approcher plus prez que le lieu C.

Par la premiere propon. descouurez le Nuéau que se posera en A.

Puis de lieu marqué C. Accordez voz rayons visuelz a sceau. CD, en A. et CE, en B, & Regardez sur le segment de l'Index CD, combien il comprend de degrez Geometriques que se pose se trouuer 97. dg. quil faut noter.

Cela faict reculez vous directement arriere ou bon pour coe. en G. auquel lieu repoussez plus loing de vre. oeil le Curseur Geometrique de sorte que les rayons visuelz GH ~~HI~~ G. se puissent accorder en A & B.

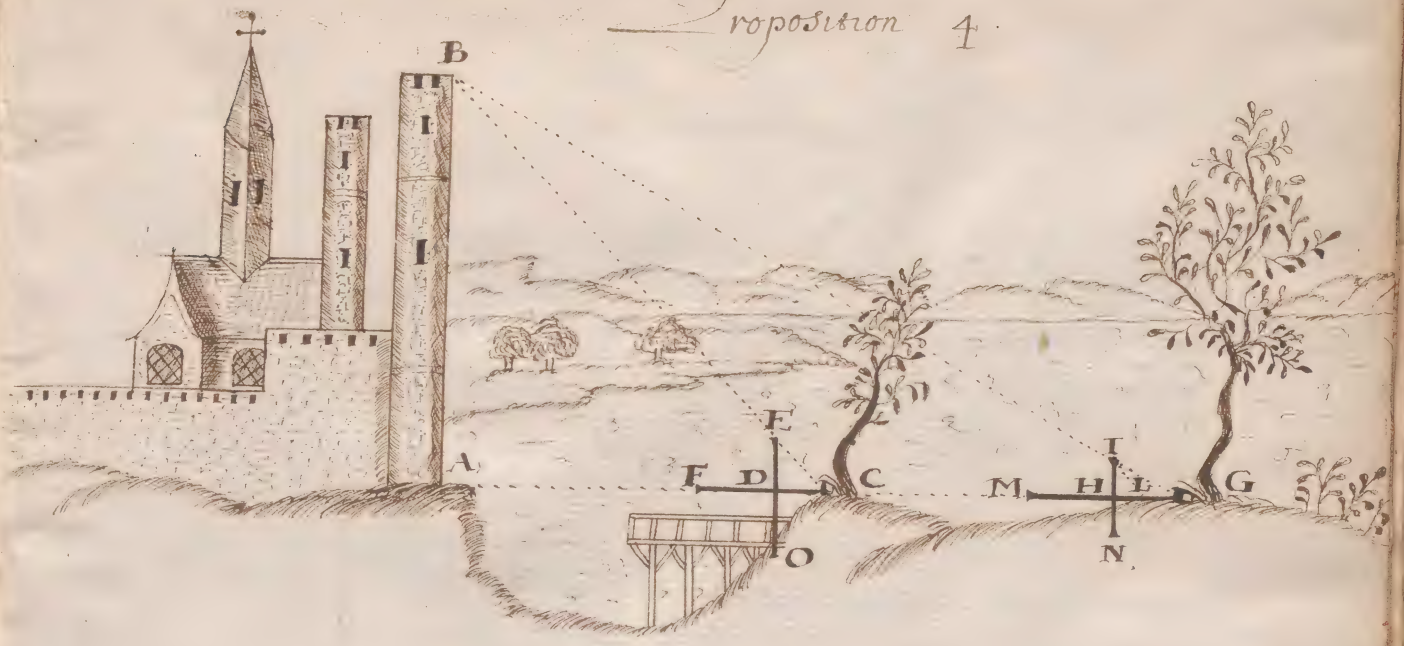
Et de Rechef regarder au segment de l'Index GH. combien il contient de degrez Geometriques que se pose se trouuer de 178. degrez

Maintenant Mesurez l'Intervalle dentre les deux Stations CG. qui se trouue de 181. pieds

Aprez faut subtrd. DC. 97. (c.st a dire la partye de l'Index HL, son egalle) de HG. ~~18~~ 178. restera 81. pour LG, qui est homologue de CG.

Puis par la Regle de trois dire.

Proposition 4.



Sy LG. 81. donnent HI. 100. Combien donnera GC. 181 toisez Multipliez & diuisez Viens 223. toisez. pied plus pour la haulteur AB. qui est le requis

Demonstration.

Les triangles ABC & DEC. sont Equiangles & par ce que DEC & HIL, sont Egaux & semblables Les deux triangles ABC & HIL, sont pareillement Equiangles & par la 4. p. 6. leurs costez sont proportionnaux.

Plus les deux triangles ABG. & HIG. sont aussy Equiangles. & leurs costez proportionnaux c'est G. GH. est a HI coes. GA est a AB.

Semblablemt. LH. est a HI. coes. CA est a AB & par consequent le reste GL est a HI coes. le reste GC est a AB & C

Corrollaire de la 4.e proposition

Par lad. quatriesme proposition la hauteur **AB** estant congneüe la largeur du fossé **AC** le sera aussy

Car par la Regle de trois

S'y **ED** 100 donne **DC** 97 combien donnera **BA** qui est trouué de 223 pieds

Multipliez et diuisez vient $216\frac{1}{3}$ pieds pour la largeur du fossé **AC** que est le requis

Sy 100 — 97 — 223

```
      97
    1561
   2007
  21631
```

Corrollaire 2e Nous disposer a l'Intelligence de la proposition suiuante sur ceste distance et autres seront enseignees cy apres par autres voyes

Prendre vne hauteur Situee en partie dessus l'horison et en partye au dessoubz d'icelluy

Proposition 5.

Faict par le Corrollaire de la quatriesme proposition Cognoistre la distan. CD. que se pos. se estre trouvee de 112 toises quil faut Notter

Apres au lieu C faut accommoder le Curseur Geometrique sur l'Index en sorte que les Rayons visuelz CE et CF s'accordent en D et B. puis haussier ou abbaissier la pinulle mobille appliquee sur le Curseur c coe. au point H. et accorder aussy le Rayon visuel CH en A en telle sorte qu'en mesme temps les trois Rayons CH. CE. CF, se puissent accorder asçauoir CH. en A et CE en D, et CF en B

Maintenant faut Regarder sur le segment de l'Index CE auquel il se trouue 105. degrez Geometriques

Regardez aussy sur le Curseur Combien le Segment EH contient de degrez que se pos. se trouuer 58 deg.

Mais le demy Curseur est toustjours de 100 degrez.

Partant le tout FH. est de 158 degrez

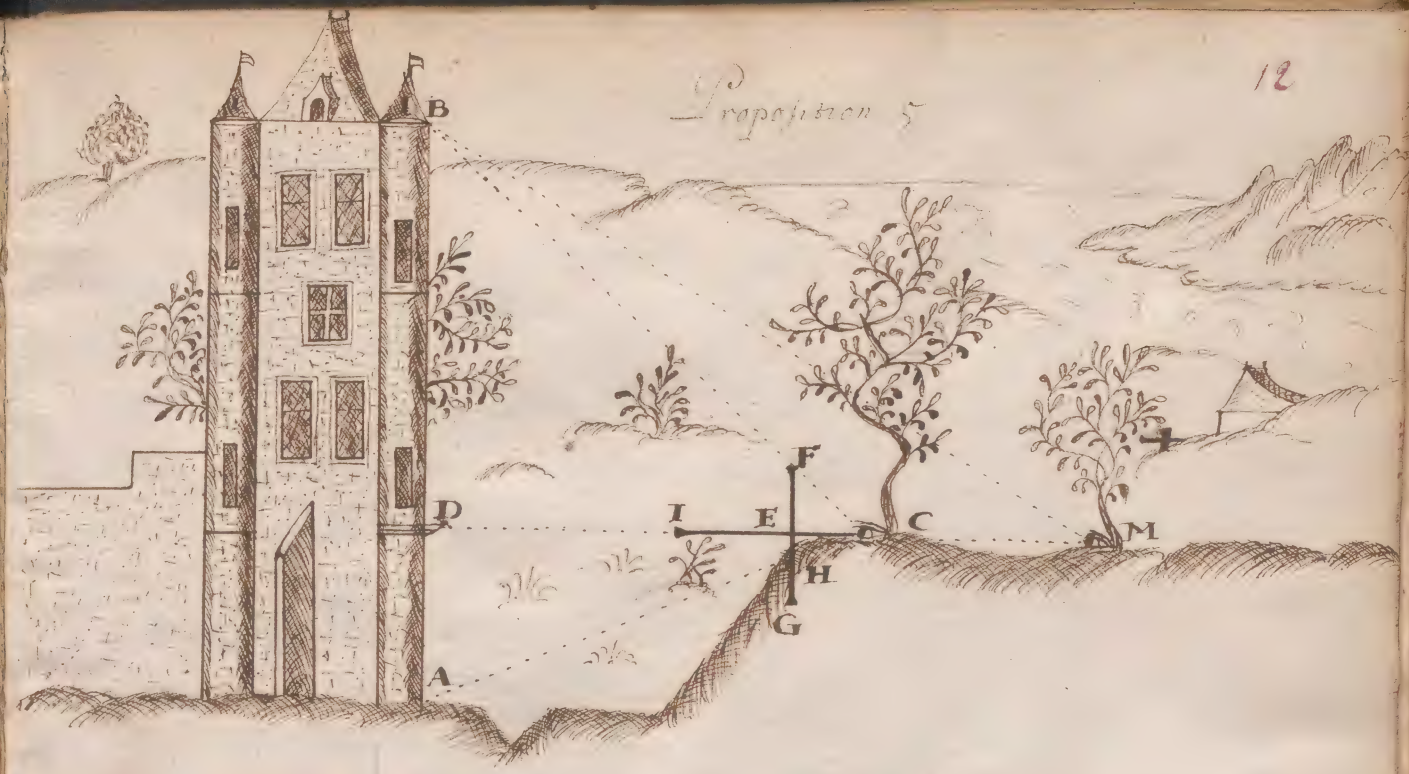
Souuenons nous que CD. est de 112 toises et disons par regle de troie

Sy CE 105 donne EF. 100. Combien donnera CD. 112 toises
Multipliez et diuisez vient $106\frac{2}{3}$ pour DB.

Plus pour Cognoistre DA

Sy CE. 105. donne EH. 58. Combien donnera CD. 112 toises

Proposition 5



Multipliez et diuisez viens $71\frac{1}{2}$ toises pour DA

Ajoustez DB et DA vient pour la hauteur totalle AB. $178\frac{1}{6}$ toises qui est ce quil faillait faire

On peut par vne seulle regle de trois trouuer le requis disant

Si CE 8 donne FH CD. Il viendra combien ——— donnera que est la mesme chose

Prendre vne haulteur Esleuee Sur vne Montaigne. proposion. 6

Soit la haulteur proposee AB. faulx du point F. accorder les Rayons visuelz FH. FI en C. et B. (mais pour ce que C. ne se peult veoir le rayon demeure arresté en D.) puis Regardez au Segment de l'Index FH. qui se trouue de 95. degrez

Retirez vous arriere coes. en E. et Mesurez en y allant La distan. FE qui se trouue de 132 toises.

Aud. lieu E accordez les Rayons visuelz EO. EM aussy. en C. et B, et Regardez sur le Segment de l'Index. EO. qui se trouue de 165 degz.

Maintenant faulx Substraire FH. 95. de EO. 165. Restz 170 pour ER, qui est homologue de EF et dire par regle de trois

Sy ER 70 donne OM 100. Combien donnera EF 132 toises. Multipliez et diuisez vient $188\frac{1}{2}$ pour BC

et pour sçauoir la distan. CF. dictes

Sy IH 100 donne HF. 95 Combien donnera BC qui est trouué de $188\frac{1}{2}$ toises

Multipliez et diuisez vient 179 toises pour CF que nous ne cherchions pas

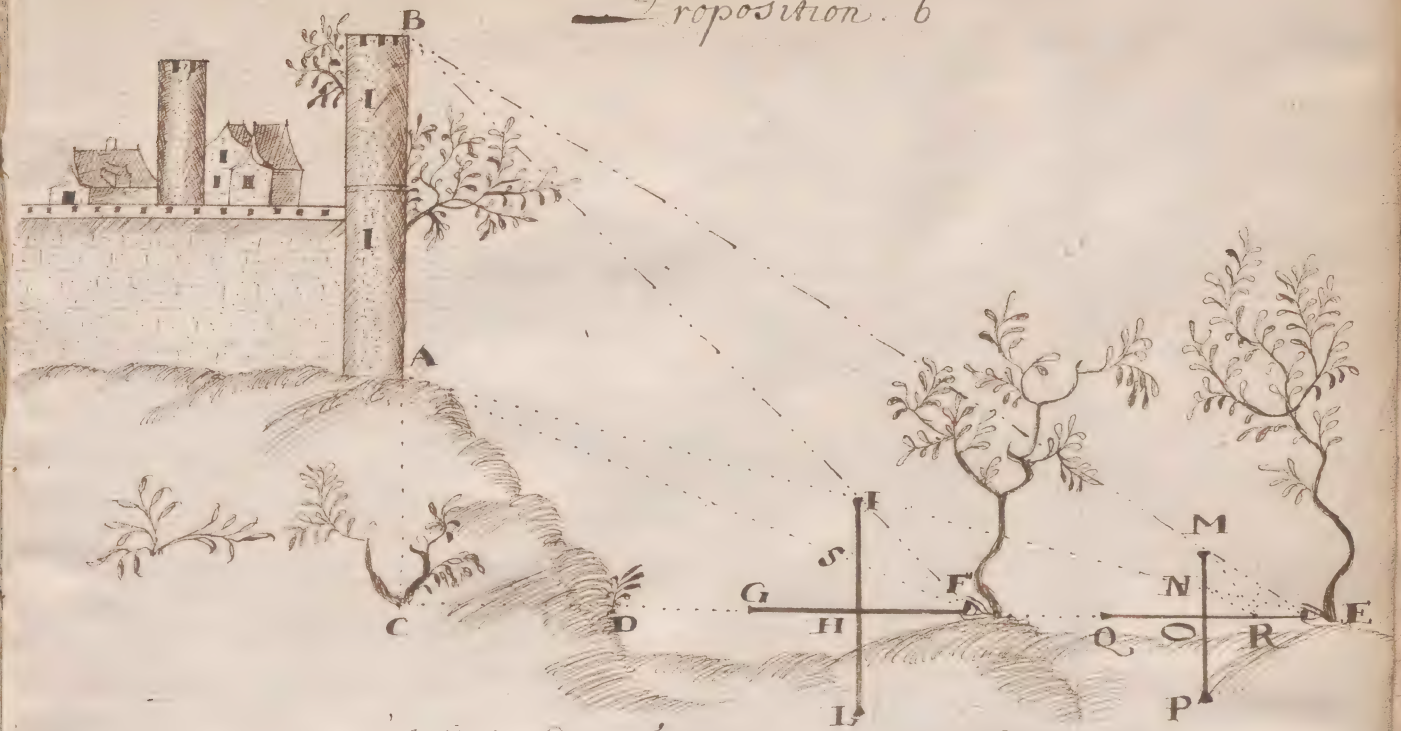
Restz a Congnoistre la haulteur AB.

faulx au lieu F appliquer la pinulle Mobile du Curseur Geometrique au point S. en sorte que FH. FS. s'accordent en C et A. et Regardez Combien de degrez Contient le Segment FH. qui est de 95 degrez

Regardez aussy Combien contient la partie du Curseur HS laquelle se posé se trouuer de 40 degrez ou parties

puis dire par regle de trois Sy FH. 95. donne 40 Combien donnera FC. Multipliez et diuisez pour CA.

Proposition. 6



qui faut substrait de HC et il restera la hauteur BA qui est le requis ou bien qui est plus laborieux

Retirez tous en E laissant la pinulle mobile N en cette estat et accordez vos rayons visuels EO, EN, en O. et A et Regardez sur le segment de l'Index EO. Combien il y a de deg. qui se trouve de 165. deg. faut substrait FH 95 de EO 165. et restera pour ER coe. de sus 70 deg

Puis regardez au segment du curseur ou combien il contient de degrez qui se trouve. 39. degrez

Puis dire par Regle de trois

Si ER 70 donne ON 39 Combien donnera EF. 132 et multipliez 2 duesez vient $73\frac{1}{2}$ toise pour CA.

Quil faut substrait de la totalle BC qui est de $188\frac{1}{2}$ Restera 115 toise pour la hauteur AB qui est ce quil fallou trouver

La demonstration est fondee sur les prealleguées proposed d'Euclide la principalle deg. est que les deux triangles FBE. et RME. sont equangles

et q. la raison de ER est a NM coe. EF est a AB.

Prendre vne haulteur par aues loix que les precedentes. proposition. 7

Soit proposé a prendre la haulteur AB. faut accorder le Curseur Geometrique sur 100 degrez Et soy placer en sorte que les Rayons visuelz CD. CE s'accordent en A Et B. ce qui arriuera au lieu C Et non ailleurs

Mesurez AC que Je pose se trouuer de 152 toises Et telle est la hauteur AB.

Mais si on ne peut approcher si prez de la hauteur proposée on appliquera le Curseur Geometrique sur vne auel raison 100. sur 150 degrez Geometriques Et par ainsy le Segment de l'Index sera au demy Curseur en Raison Sesquialtre

Et en soy retirant arriere Jusques a l'accord des rayons visuelz FG. FH en A et B. Cecy arriueroit au lieu F.

Lors les deux Triangles ABF Et GHF seront Equiangles par les 2. Et 4. p. 6

Mais FG est en raison Sesquialtre a GH. ~~dont~~ dou s'ensuit que FA est en raison Sesquialtre a AB;

Dauantage si on ne peut encore approcher si pres que le lieu F on appliquera le Curseur sur 200 degrez Geometriques lors le Sigment de l'Index 12. sera en Raison double du demy Curseur HL qui fera conclurre que la distance IA est double de AB.

Proposition 7.

La Mesme chose arriuera sy on faict Le segment d'L'Index M.N. en raison triple du dny Curseur N.O. Car La distan. M.A. sera voie pour la hauteur proposee a.B

Par Cette proposition Lon pourra estant destitue d'Instrument fes toutes ces obseruaonts auec du petit Bastons ou pailles Croisses.

Prendre vne hauleur sur vne Montaigne par auel voye que par cy deuant sans se de regle de trois Propon. 8.

Soit proposee aprendre la hauleur AB Situee sur la Montagne CA. faut appliquer le Curseur geometrique sur 100. degrez affin que le segment de l'Index soit egal au demy Curseur puis s'approcher ou reculler Iusques a ce que les Rayons visuelz DN, DE, se puissent accorder en C. et A ce qui arriuera au lieu D quil faut Notter d'vn picquet ou Tsche.

Apres (vrel Curseur demeurant en cest Estat) vous faut reculler directement arriere et accorder vos rayons ~~rayon~~ visuelz GI, GH, en C. et B. ce qui arriuera au lieu G quil faut aussy Marquer

Mesurez la Distance d'entre les deux obseruacons D, et G. que Ie pose estre de 152 pieds et telle est la hauteur Requise AB.

La Raison de ceey est que les deux Triangles ACD, et BCG, sont Isocelles et BC. et CG. egaux coel aussy AC et CD, lesquelz AC et CD substraictz de BC et CG: les restes AB et DG seront egaux donc DG estant de 152 pieds AB par consequent sera aussy de 152 pieds

Mais sy lon ne peut approcher sy pres de la tour ou hauteur AB que le sud. lieu D. Il faudroit applicquer le Curseur sur vng auc. Nombre que 100 Ie pose que le lieu permet de l'applicquer sur 150 degz. qui sera vne raison sesquialtere et que le lieu permis soit L auquel lieu accordez les Rayons visuelz LO LM en C et A et faictes vne Marque en L

Proposition 8.

Aprez retirez vous arriere le Curseur demeure en cest estat et cheminez Jusques a ce que les rayons visuelz PR, PQ Saccordent en C et B. ce qui arriuera au lieu P que Marquerez aussy.

Mesurez la distance LP et Icelle sera en raison Sesquialtere a la hauteur AB et partant Sil Se trouue que LP contienne 228 toises conclurez que AB sera de 152 toises

Demonstration.

Car le Triangle BCP est Sequiangle a ACL et Mais OL est en raison Sesquialtere a OM et par consequent RP en raison Sesquialtere a RQ aussy PC en raison Sesquialtere a CB. Mais coet le tout CP est au tout CB ainsy le retranche LC est retranché CA et partant le reste PL est au reste AB coet le tout est au tout a sauoir en raison Sesquialtere par la 19. p. 5.

Donc ayant Mesure LP qui est trouué de 228. toises Il en faut retrancher $\frac{1}{3}$ a il restera 152 toises pour les deux autres tiers qui est la hauteur proposée AB.

Et etc. ainsy en autre raison

Prendre vne distance dont les Extremitez sont Inacessibles

Proposition. 9

Soit proposé a prendre la largeur de la Bresche **AB**, le plus proche lieu accessible soit **C**, auquel lieu il faut accorder les Rayons visuelz **CF**, **CE**, en **A** & **B**, puis Regarder sur le segment de l'Index **CD**. combien il y a de degrez Geometriques que se pose se trouuer de

Apres Retirez vous directement en arriere ou vous pourrez (& pourtant conuenablement) coé en **H** Auquel lieu faut repousser le Curseur Geometrique **ML** Jusques ace que les rayons visuelz **HM**, **HL**, se puissent accorder aussy en **A** & **B** puis regarder au segment de l'Index **HP**. combien il comprend de degrez Geometriques que se pose se trouuer de

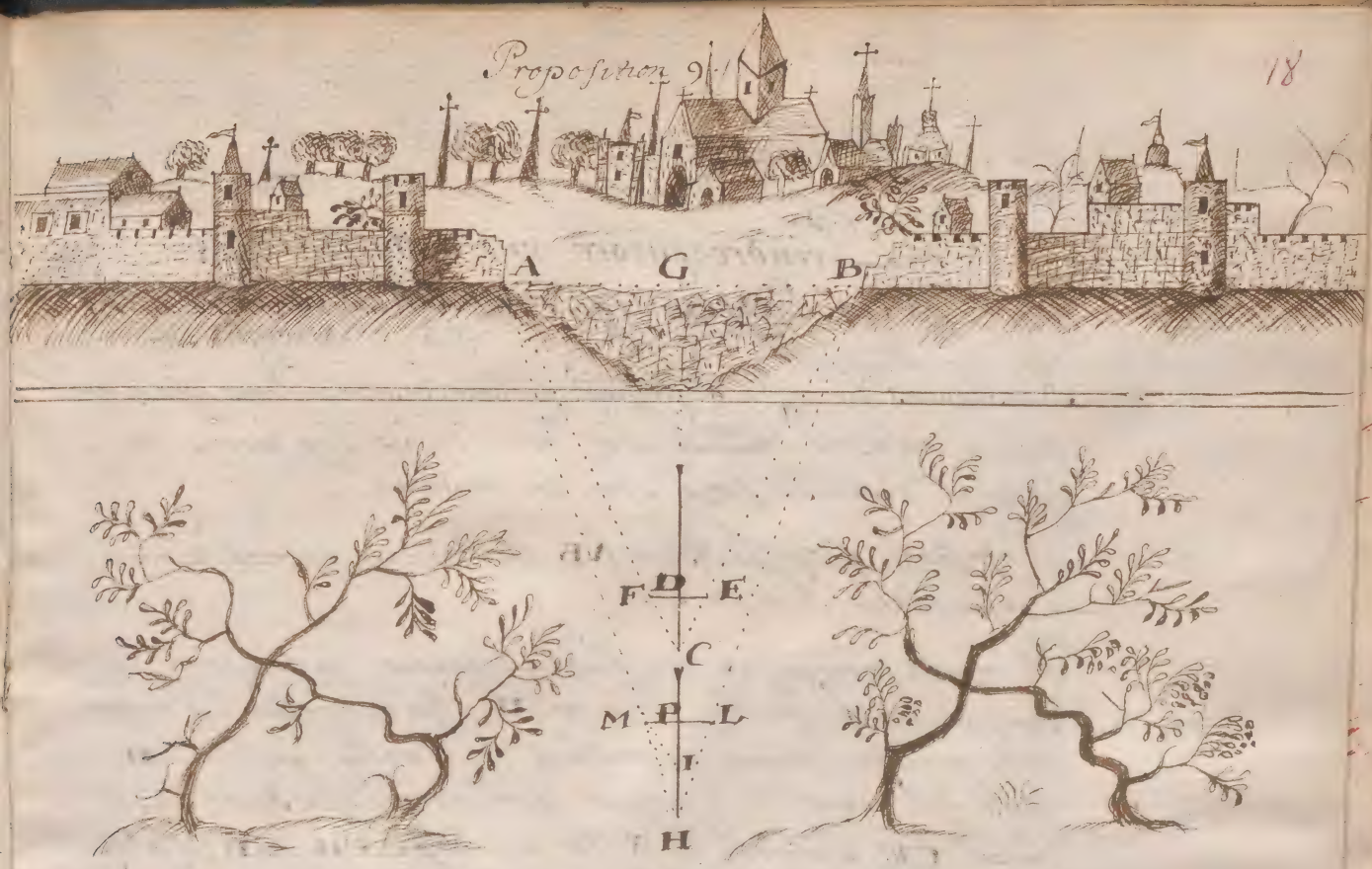
Mesurez l'Intuualle dentre les deux obseruaons qui est **HC**. que se trouue de

Maintenant faut soubstraire **CD**. de **HP**, Reste pour la portion de segment **HI** & dore par regle de trois

Sy **HI** donne **ML** Combien donnera **HC**

Multipliez & Diuisez vient pour **AB** qui est ce quil faillot trouuer

Proposition 9.



Demonstracon.

Car les deux triangles AGC et FDC sont equiangles, coel aussy les deux aultres triangles AGH et MPH et par consequent le restre ACH sera equiangle a l'aultre Restr MIH par la 19. p. 5 dou s'ensuict que coel le segment HI ch d'un dsny Curseur PM ainsy HC homologue de HI est a la demye distan. GA et partant coel le mesme segment HI ch a tout le Curseur ML ainsy HC ch a toutes la distan. AB.

Par ceste mesme propon. les Interualles CG et HG seront cogneuz disant a HP coel HC a HG les couchant en Regle de trois

Sy HI donne HP Combien donnera
HC. Multipliez & diuisez vient poHG.

Prendre encore une distance dont les Extremitez sont Inaccessibles

Nous auons dit en la 9.e propon.e prendre distance lors qu'on se trouue vis a vis du Millieu d'icelle Mais icy dirons de prendre distance sans estre au Millieu.

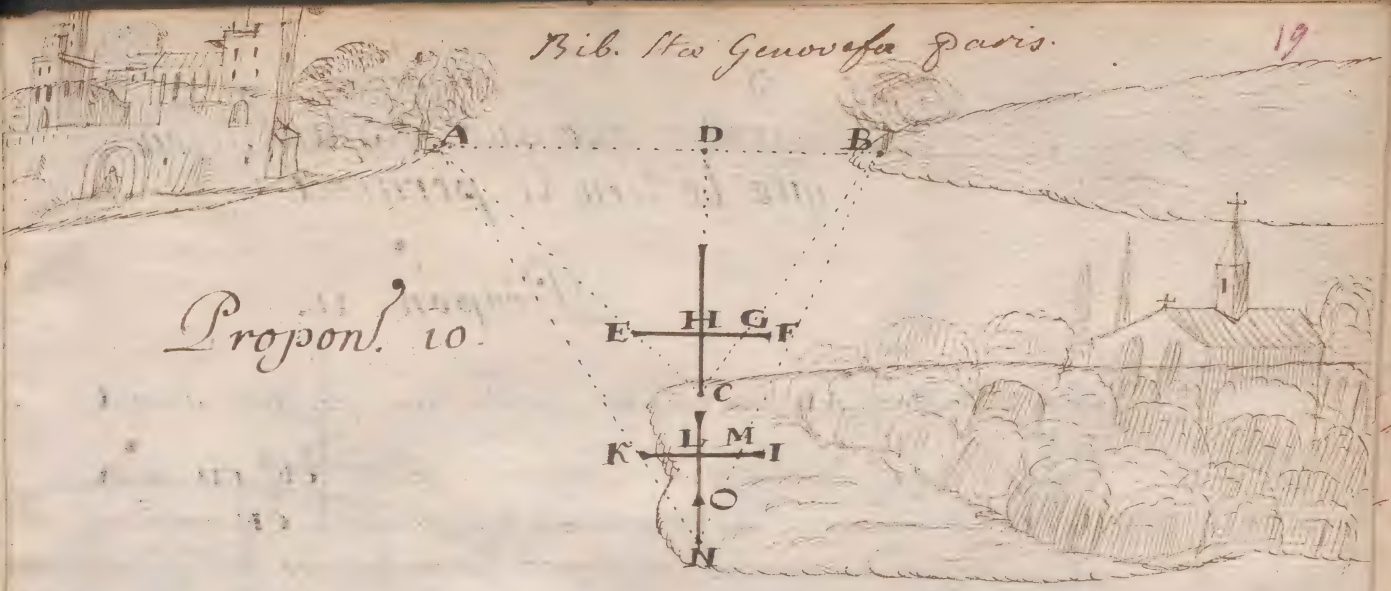
La distan.e proposee soit AB et le lieu permis a l'obseruateur soit en C.

Il faut remarquer d'icel l'endroit ou tombera la perpendiculer que je pose en D. afin d'addresser les rayon de la pinulle estant au millieu du Curseur aud.t lieu D. puis fe.t courir le Curseur Geometrique en sorte que le rayon CE. s'accorde en A et le rayon CH en D par laide de la pinulle Mobille appliquee sur le Curseur coe.t au lieu G accorder aussy le rayon CG en B.

Maintenant regardez au segment de l'Index CH Combien il contient de dg.s Geometriques que je pose se trouuer 130 dg.s que faut Notter aussy garder sur le Curseur combien il y a de dg.s Geometriques depuis l'Extremit.e E. Iusq.s a la pinulle Mobille G que je pose estre de 168 dg.s que Notte L aussy

Apres retirez vous directiment arrierre ou vous pourrez coe.t en N et en y allant Mesurez CN qui se trouue de 90 trs.s

Audit lieu N faictes Mouuoir le Curseur Iusques a l'accord des rayons NH. NM. en A et B et Regardez au segment de l'Index NL Combien de dg.s que je pose 230 dg.s



Propon. 10.

Ostez 130 de 230 reste 100 pour NO puis par regle de 3. faites

Si NO. 100 vaut HM. 167. Combien CN. 90 Multipliez & diuisez vient $61\frac{1}{5}$ pour AB.

Par ceste mesme propon. les distan. CD & ND. seront aussy cogneuz en disant

Si NO. 100 vaut NL 230. Combien NC. 90 faites Multipliez & diuisez vient 207 faites pour ND. que nous ne cherchons pas

Prendre vne auc. distan. selon que le lieu le permect

Propon. ii.

Soit la distan. AB. Et le plus proche lieu accessible soit C.

En ce lieu C accordez voz rayons visuelz CE CD. en A Et B Et regardez au segment de l'Index CF combien il contient de parties ou degrez geometriques que il pose 102. de g.

Apres retirez vous en G Et Mesurez GC qui se trouue de 94 toises

Audict lieu G accordez les rayons visuelz GL, GI. en A & B Et regardez sur le segment de l'Index GL combien il y a de degrez que il pose de 160 de g.

Ostez 102. de 160. reste 58 pour GM puis par regle de 3.

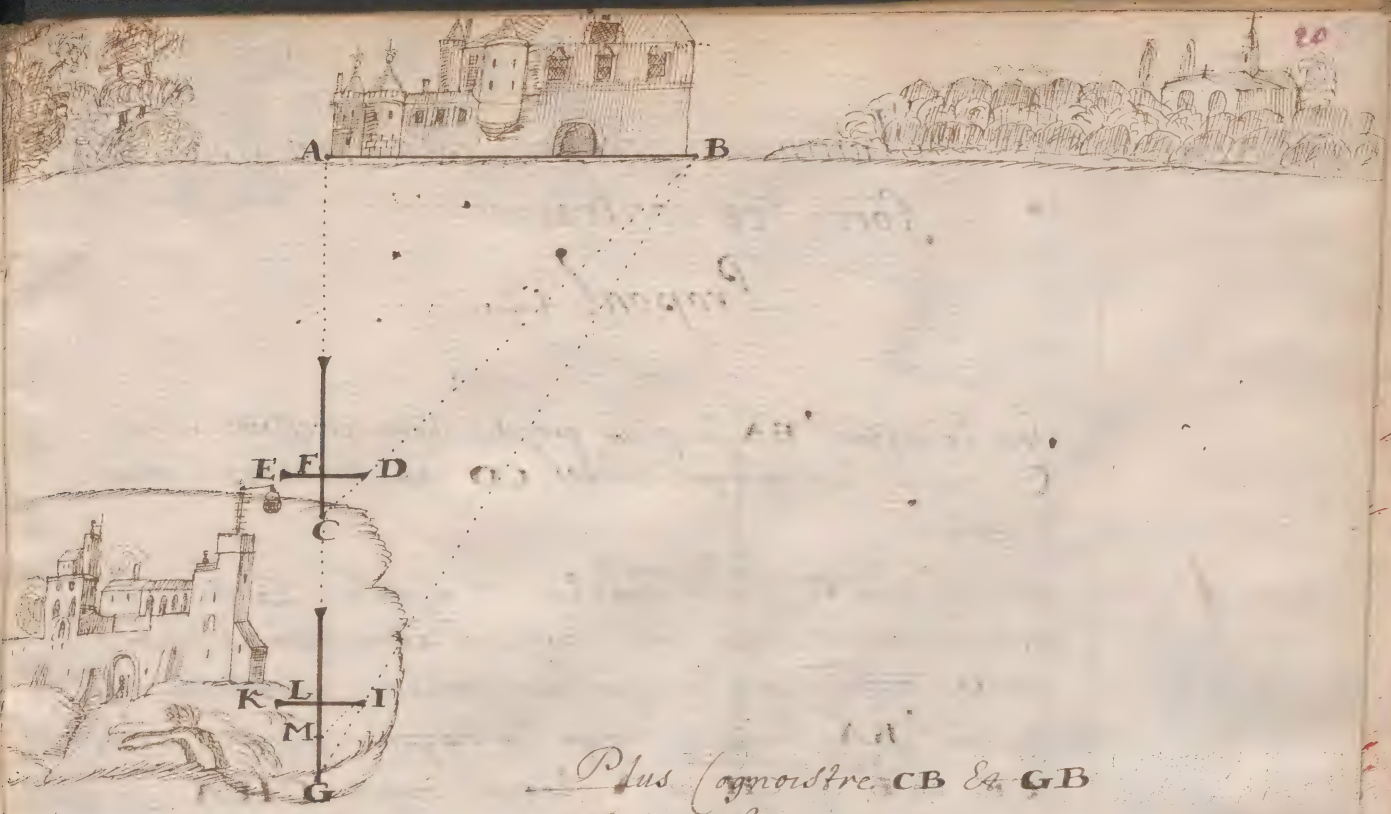
Sy GM. 58. vaut LI. 100 Combien vaudra GC. 94 toises

Multipliez Et diuisez vient 162 toises pour AB.

Corrolle. Par ceste propon. les distan CA Et GA sont aussy cogneuz car GM est a GL. coc. GC est a GA dicts par regles de troic

Sy GM. 58 — GL. 160 — GC. 94 Multipliez Et Diuisez vient $259\frac{18}{58}$ pour GA

Et Sy lon est Substraict GC. 94 toises reste $133\frac{1}{6}$ pour CA qui sont distan. que nous ne cherchions pas



Plus Cognoistre CB Et GB

Premier.t CB.

Prenez auec vn Grand Compas ou Regle la Distan.t de Ces Instrument qui est depuis L'Extremit.t de L'Index C Iusques a l'Extremit.t du curseur D Et Estendez ce est distan.t le long de L'Index. Et Ie pos. quelle se trouue de 130 degrez distan.t

Sy FD 100 — DC 130 — AB 196 Multiplez p ouuez vient 254 $\frac{80}{100}$ pour CB

Et pour GB.

IG. estendu sur L'Index contient 150. dictan.t

Sy LI. 100. — IG 150 — AB. 196. Multiplez p diuisez vient 294. pour GB.

Autrement prendre distan.e en lieu forcé et contrainct

Propon.e 12.

Soit la distan.e **BA** le plus proche lieu accessible Soit **C**. duquel la perpendicule **CD**. tombe hors Icelle distan.e

Aud.t lieu **C** faut par le Moyen de la pinulle estant au Milieu du curseur addresser l'Index en **D**. affin que le curseur demeure parallelle a la distan.e **BA** puis accorder les rayons visuelz a sçaoir **CE** en **B** et **CH** en **A** lequel rayon **CHA** se fera par le Moyen de la pinulle Mobille du curseur arrestez au point **H**.

Maintenant regardez au segment de l'Index **CG** qui se trouue de 75 d.g. quil faut Notter

Regardez aussy au segment du curseur **HE** lequel se trouue de 80 d.g.

Aprez retirez Vous en **I** et en y allant Mesurez **CI** qui se trouue de 160 toises

Audit lieu **I** accordez voz rayons visuelz a sçaoir **IL** en **B** et **IN**. en **A**. (et **IM** s'accordera aussy en **FD**) puis regardez au segment de l'Index **IM** lequel se trouue de 120. d.grez.

Ostez 75 de 120 il reste 45. d.g. pour **10**. se dire par regle de 3.

Sy 10. 45. Tant NL (Egalle de HE.) 80 (Combien CI. 180.
Multipliez p. Puis ST vient 281 $\frac{20}{45}$ toises po. BA.

Par cestte propon. les distans. CD. ID sont connues
dicts

Sy. 10. 45. — IM. 120. — IC. 180 toises
Multipliez p. Puis ST vient 426 $\frac{30}{45}$ toises po. ID.

Et si lon oste IC. toises restera toises po. CD.

Plus sy on desire sçauoir CB. Et IB. operez coes en
la ii. proposition

Prendre distant. par autres loix que les precedentes

Proposition 13.

Soit a prendre la distant. BA. L'extremité A soit accessible
Du point A remarquez L'object C
faictes Mouuoir le Curseur soit Geometrique ou astronomiq.
et dud. point A accordez les rayons visuelz a sçauoir
AF en B. et AC en C. et laissez le Curseur en cest
estat et plantez vne Marque en A

Retirez vous directem.t arriere de CA coc.t au point
L et en ce lieu accordez voz rayons visuelz a sçauoir
LM. en B. et LP. en A et O car en cest.e seconde
operaon.t on se sert du diny Curseur seullem.t et
plantez vne Marque en L
Mesurez la Distant. AL et elle est la distant.
AB.

Demonstraon.

Les deux Triangles FGA, EGA sont
rectangles et egaux
et Langle FAG. est egal de Langle MLP.
et chacun d'iceulx est $\frac{1}{2}$ de Langle FAE.

Mais L'angle EAE Exterieur est Egal aux deux Interieurs ABL . BLA Lesquelz sont Egaux L'vn a l'autre Et par la 4. p. 1. les costez AB AL sont Egaux Et partant la distance AL est Egalle a AB. qui est le requis

Cognoistre la distance AB.

Soit a Cognoistre la distance AB. Laquelle l'extremité B, B nous est accessible ce que nous voulons faire au deffault d'Instrument Geometrique par le moyen de petitz bastons ou pailles Croiseez

Au point B Soit planté vn picquet puis nous retirant directement arrierre a discretion Cet au poinct C. Soit encore planté vn picquet en C. et Mesurez la distance BC. que nous Supposons se trouuer de 90 pas ou toise

Apres du point C. retirons nous de costé vers L et Mesurons vne distance Egalle de BC qui sera CD. 90 pas ou toise et plantons encore vn picquet en D.

En ce point D. applicquons noz vergettes ou pailles Croiseez pres d'Oeil et presentez Icy par le
94 deux Lignes droictes DE. GF. et appliquans le poinct D pres d'Oeil accordons noz rayons visuelz passant par les Extremitez du Curseur GF aux deux pointz BC. puis laissez Icelles vergettes en cest Estat a vous retirez vers L. Iusques a ce endroict que vous puissiez parbe

moyen des rayons visuelz LI . LK veoir les
deux poinctz C. & A, ce qui arriuera au poinct
L Et non ailleurs auquel poinct plantbez encore
vn piequet puis mesurant la distanc LD Et
supposant quel se trouue de 160 pas ou bien
nous cognoissons que la distance AB 6 qui
luy est Egalle contient 160 pas ou bien

La Demonstraon. Et fondee sur les
2. & 4. p. 6.

Cognoistre la distant. AB.

Soit proposé a trouuer la distance AB de laquelle
propo 2 L'Extremité B est accessible

Plantez vn piquet en B. et voute retirez directem.t
arriere vers C. auquel point C. plantez vn piquet
et soit Mesuré BC qui se trouue de 25 toises

Du point C. tirez vne ligne droicte vers F. a
discretion par le Moyen de quelque piquetz puis
auec nos vergettes Croisé cheminez de C. vers
F. et en quelque lieu a discretion soit au point D
Soit accordé les rayons visuelz passant par les
Extremitez du Curseur de nos vergettes en B et C
puis plantez encore vn piquet en D. laissant vnel
Curseur en cest estat sans plus Mouuoir et en vous
retirant de D. vers F. Sonderez en quel lieu et endroit
les rayons visuelz passant par les Extremitez du
Curseur pourront arriuer en A et C. ce qui arriuera
au point E a non ailleurs auq.l point E plantez
encore vn piquet aparant

Mesurez la distance CD. qui se trouue de 42
toises et aussy la distant. DE qui se trouue de 44
toises puis disons par regle de 3.

Si 42 toises pour DC. donnent 25 toises pour
CB. Combien 84 toises CE.

Multipliez puis ils vient $51\frac{8}{42}$ pour **CA**. dont il faut substraire **BC** 25 reste $26\frac{8}{42}$ pour **AB**. qui est le requis

Sy. 42 — 25 — 86

$$\begin{array}{r} 25 \\ \hline 430 \\ 172 \\ \hline \end{array}$$

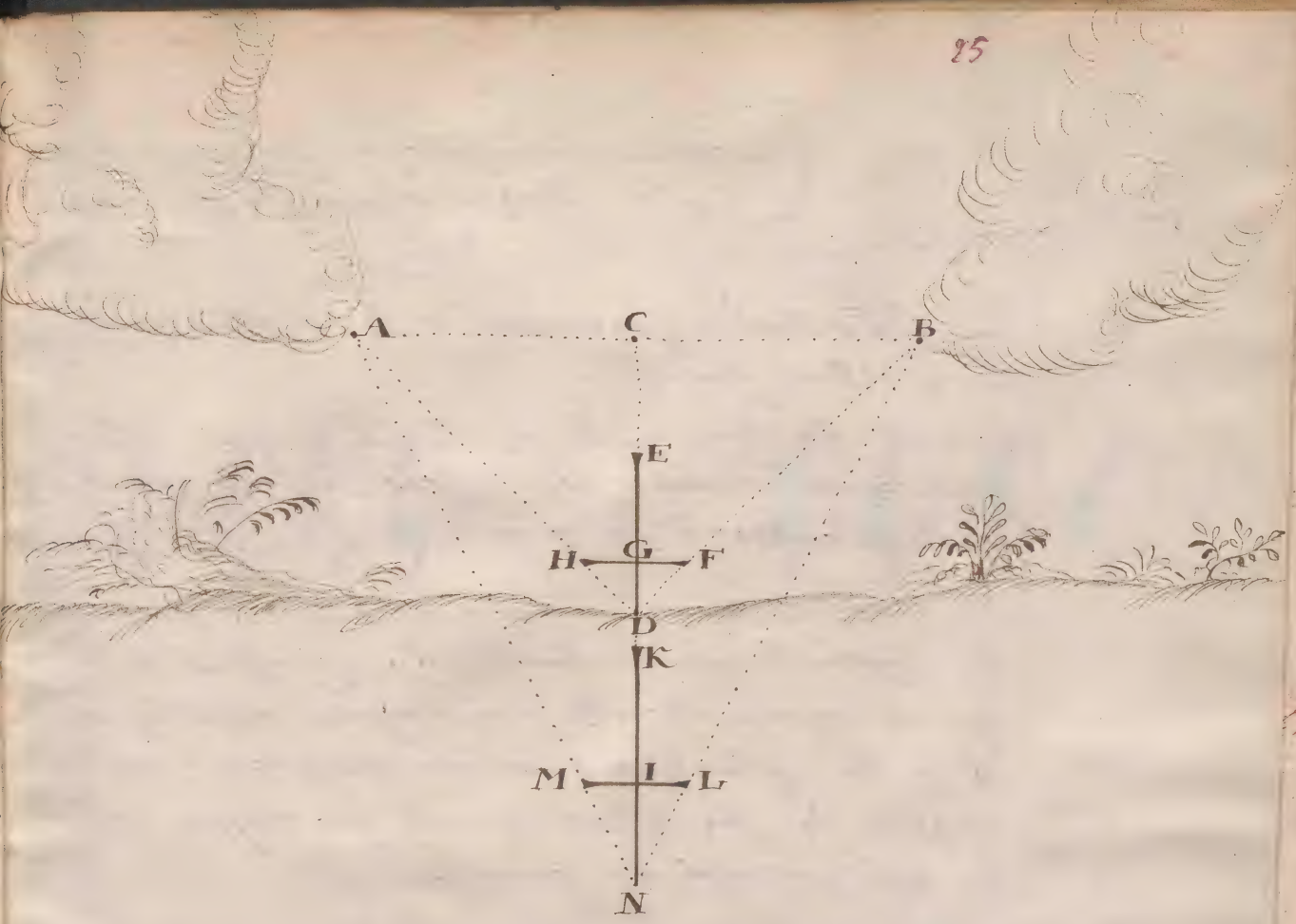
$$\begin{array}{r} 8 \\ 2150 \\ 42 \\ 4 \end{array} \Big(51\frac{8}{42}$$

$$\begin{array}{r} 51\frac{8}{42} \\ 25 \\ \hline 26\frac{8}{42} \end{array}$$

Cognoistre une distance de laquelle les Extremitez sont Inaxibles

Prop. 31

Soit a Cognoistre la distance A B et le plus proche lieu accessible soit D. auquel lieu Il faulx disposer le Curseur de nos arcgettes B F en telle sorte que G D. G B et G F soient Egaux et par ce moyen langle A D B. sera droict puis ayant accorde les Rayons visuelz B B. D F. en A p B. plantirons vn piquet en D apres retirons nous arriere de C D vers N et en nous retirant repoussons le Curseur M L en telle sorte que N I. soit Egalle de M L puis en Cheminant Il faulx sonder en quel lieu les rayons visuelz N M. N L. se pourront accorder en A p B ce qui arriuera au point N. et non ailleurs auquel point N. sera encore plantee vn piquet puis mesurons la distance N D. laquelle nous supposons se trouuer de 110 toises Dont il faulx prendre le Double Cest 220 pour la distance requise A B



Demonstration

Les deux triangles N C A. N T M. sont triangles et Cor. N T. est double de T M N C. est double de C A. et pour ce que C A. est $\frac{1}{2}$ de A B. M T. est double de M L. Mais N D. est $\frac{1}{2}$ de N C. et pour ce que N C. est egalle de A B. nous auons doublé N D. afin que ce doublement soit egal a la distance N C. ou A B. qui est le requis

Cognoistre une distance lors qu'on est plus Esloigné que par la precedente

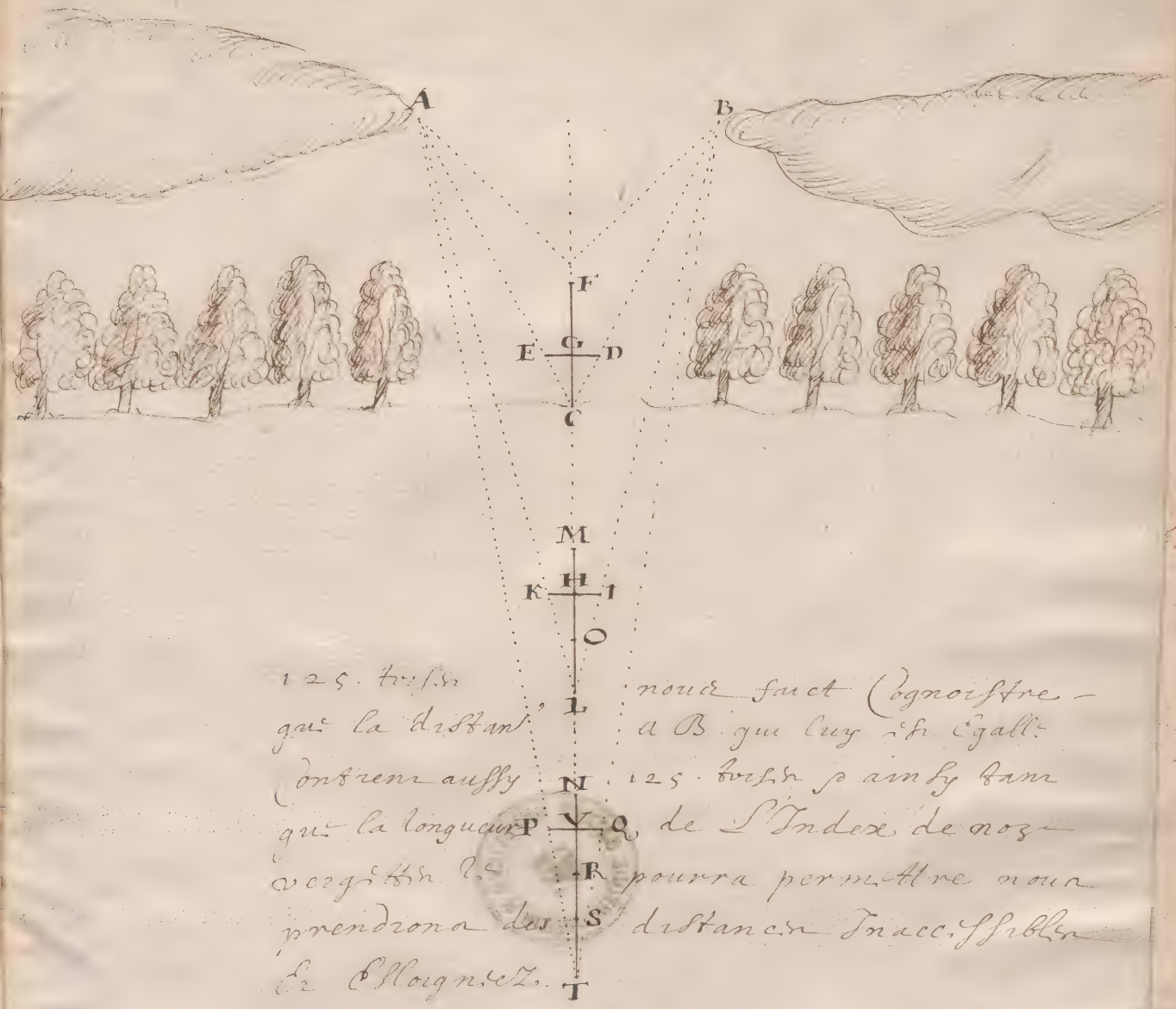
Soit la distance a Cognoistre A B. le plus proche lieu accessible soit C.

Faict le Segment C. P. egalle du Curseur E D. puis ayant accordé nos rayons visuelz en A. & B. plantrons un piquet en C.

Retirons nous arriere vers L. et faisons le Segment L. N. double du Curseur K T. puis ayant accordé nos rayons visuelz en A & B plantrons encore un piquet au lieu auquel se fera ledict accord des rayons visuelz ce qui arrivera au point L.

Mesurons la distance L C. et supposons qu'elle se trouve de 125. toises nous Collegeons que la distance A B. qui luy est egalle contient 125. toises

Si le plus proche lieu accessible estoit en L. apres y avoir planté un piquet et recognu que le Segment L B. est double du Curseur K T. nous tirons le Segment de l'Index E V. triple du Curseur P Q puis nous retirant en E. auquel lieu les rayons visuelz s'accordent en A & B nous plantrons aussy un piquet en E. & mesurer la distance E L. laquelle se trouvant de



125. toises
que la distance
contient aussy
que la longueur
occupée le

nous faict cognoistre
a B. qui luy est egall
125. toises ; ainsy tant
de l'Index de nos
pourra permettre nous
prendrons des distances inaccessibles
et esloignez.